



2019年5月17日(金)、Oracle Code Tokyo 2019 内で行った Oracle Databaseを中心とした座談会'19の様子を報告します。



登壇者

日本ヒューレット・パッカード株式会社 諸橋 渉

株式会社アシスト 大野 高志

エヌ・ティ・ティ・データ先端技術株式会社 小畑 啓悟

日本オラクル株式会社 柴田 歩

株式会社コーソル 渡部 亮太

趣旨

諸橋 渉 (以下 諸橋)

Japan Oracle User Group(JPOUG)では、5 年前に座談会をしています。(*)

40 年に渡る Oracle Database の進化の過程の中では、Oracle Multitenant はあったけれど Oracle In-Memory が実装される前 —— Oracle Database 12c リリース 1(12.1.0.1)と Oracle Database 12c リリース 1(12.1.0.2)の間でした。

その後、Oracle Database 12c リリース 2(12.2)、Oracle Database 18c、そして Oracle Database 19c とリリースされ。

今回の座談会は、これら「12.2 リリースファミリ」版の位置づけです。

12.2リリースファミリ(12.2・18・19)時代のキーワード
2016年11月4日以降開催JPOUGイベントでのセッションからの抜粋

- Oracleクラウドだけじゃない! 主要クラウドサービスでのOracle DBの導入を考える。
- Standard Edition 2でも使える Oracle Database 12c Release 2 オススメ新機能
- Flashback Data Archive の利用事例
- KIBANAによるOracleメトリックの可視化
- Amazon RDS for Oracleの Statspack設定について考える。
 - 2016/11/17 JPOUG in 15 minutes #2
- (仮)SPMを使いたい、でも使えないSEのジレンマ
- あるデータマエシヨリストの日常(仮)～我々はどこから来たのか、我々は何者なのか、我々はどこへ行くのか～
- 監査ログをもっと身近に! ～統合監査のすすめ～
- 2017/01/17 JPOUG in 15 minutes #3
- 異なるデータベース間のSQL比較とOracle Database 12cの新機能
- 新機能 Encryption Conversionで表領域の暗号化がよりお手軽に
- 進化したのはサーバだけじゃない! ～DBAの毎日をもっと豊かにするユーティリティのすすめ～
- 2017/03/08 Oracle Database Connect 2017 & 2017/05/26 Oracle Database Technology Night #9
- 本番環境をお手軽プロビジョニング～12c R2 新機能を振り返る～
 - 2017/09/07 JPOUG in 15 minutes at db tech showcase Tokyo 2017
- polyglot data access
 - 2017/09/07 JPOUG in 15 minutes at db tech showcase Tokyo 2017
- はじめてのDockerパーフェクトガイド (2017年版)
- Oracle Database (CDB) on Docker を動かしてみる
- Oracle Linux と Docker とその周辺のもの
- Oracle RAC on Docker
- Oracle対応アプリケーションの Dockerize 事始め
- DBエンジニアのマイクロサービス入門～Oracle Database と Docker ではじめる API サービス～
 - 2017/11/17 JPOUG in 15 minutes #6 docker related stories
- 18c?RU?RUR? 新バージョンとアップグレードを考える
- エキスパートはどう考えるか? 体感! パフォーマンステューニング II ～Autonomous Databaseの到来において必要となるチューニングとは～
 - 2018/04/20 Oracle Database Connect 2018

前回の座談会から今日まで、JPOUG のイベントでは、マルチクラウド、Standard Edition 2、フラッシュバックアーカイブ、Kibana、Docker、そして Autonomous Database など、新しいキーワードがどんどん増えています。そんな、ここ数年の JPOUG ですが、今回の座談会は Oracle Database の「新機能・運用・ライフサイクル」を題材にします。

(*) Oracle Database 12c を主なテーマにした座談会 @ JPOUG Tech Talk Night #4 開催報告 <http://www.jpoug.org/?p=893> および Japan Oracle User Group (JPOUG) の Oracle Database 12c 座談会レポート | Oracle Technology Network Japan Blog <https://blogs.oracle.com/otnjp/japan-oracle-user-group-jpoug-oracle-database-12c>

新機能

諸橋

それでは、ひとりひとり順番に、新機能をキーワードにお話しましょう。

自己紹介

小畑 啓悟(おばた けいご)

- ・ オラクル歴:12年ほど
- ・ サポートエンジニアから現場の運用エンジニア(DBA)へ...
- ・ Oracle Exadata環境の構築や運用支援をメインに活動中
- ・ 好きな言葉:

監視が止まっても私が監視するから大丈夫！
ログは裏切らない！

- ◆ エヌ・ティ・ティデータ先端技術株式会社
連結社員数:1,270名(2019年4月1日現在)

エヌ・ティ・ティデータ先端技術は2019年8月3日に創立20周年を迎えます



6

Database In-Memoryの活用事例～某金融機関

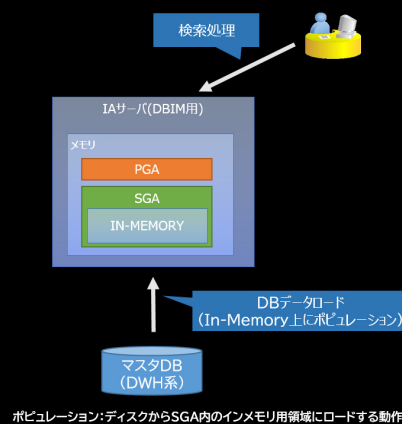
今まで **3分以上** かかっていた画面レスポンス処理が In-Memory 化により **3秒** に改善！

- ・ テーブルレイアウトやレコード件数変更なし
- ・ SQLヒント句等のチューニングは未実施
- ・ パーティション化等は一部実施



処理(SQL)の特徴

- ・ 大量行の表を含む分析クエリ
→ 20億件程度のテーブルから約8万行を抽出
- ・ 複数表を利用した結合処理と多くのフィルタ条件が含まれる
- ・ 集計演算処理(Max/group by)を利用



7

小畑 啓悟 (以下 小畑)

わたしの おすすめは、Oracle Database 12g リリース 1(12.1.0.2)で実装された Oracle Database In-Memory。参加した Oracle OpenWorld 2013 の基調講演で大々的に発表され、思い入れがあります。

実際、どの位速くなるのか。某金融機関へ導入し、今まで 3 分以上かかっていた画面レスポンスの分析処理が 3 秒に改善しました。一切チューニング等をしていません。比較元の Exadata は、Storage Server の Smart Scan や Storage Index により、大量データ処理に適します。それをもってしても、こんなに差が出ることに驚きました。

特徴としては、20 億件程度のテーブルから約 8 万行を抽出するなどの、分析系の検索では顕著に差があります。全表検索は、ここまでの差はありません。OLTP 系の 1 行抽出時は、索引を付与したほうが速かったりします。実際に商用環境で効果があり、凄いと感じています。新たにビッグデータ分析システムを導入したり、分析系でなかなか性能が出ないときの改善策として、有効活用できます。

自己紹介 + 所属会社紹介

大野 高志(おおの たかし)

- Oracle Database のカスタマーサポート+カスタマーサクセス担当のCS二刀流
- 弊社HP、DB Online、@ITなどでDB管理者向けの記事を書いています



株式会社アシスト

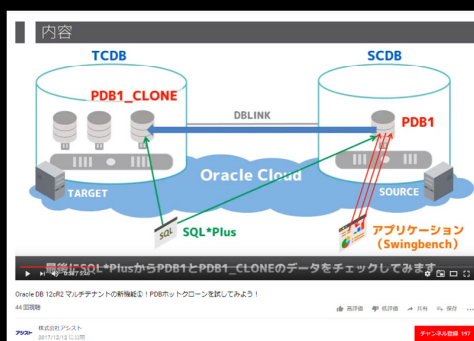
パッケージ・ソフトウェアの販売、技術サポート、教育およびコンサルティングをおこなう「パッケージ・インテグレーター」。導入いただいた製品が最大限の効果をもたらすことを目指すスローガン「超サポ」を掲げ、サポートに力を入れた育成をしています。

- 社員数: 1,160名 (2019年4月時点)
- **Oracle Database Appliance販売台数世界一**
※オラクル社の2018会計年度(2017年6月1日~2018年5月31日)における販売実績
- Oracle Cloudを24/365でサポートする「アシスト クラウドマネージドサービス」を提供

8

オススメ機能 – 大野 / PDBホットクローン

- 12cR2から複製元がRead / Writeの状態でもPDBの複製が可能！
※12cR1では複製元をRead Onlyにする必要があった
- 本番環境を止めずに、開発環境を今のデータで作成
- YouTubeに解説動画もあるのでぜひ！



9

大野 高志 (以下大野)

わたしの おすすめは、Oracle Database 12g リリース 1(12.1.0.1)で実装された Oracle Multitenant。

プラグブルデータベースをクローンする時に、リリース 12.1 では Read Only にする制限がありました。リリース 12.2 のホットクローンでは、Read Write のまま、できます。

データ分析を「今」のデータで行う時、毎回毎回 Read Only にするのは無理です。それが今は Read Write のまま、できます。ご興味がありましたら、ぜひ解説動画 <https://youtu.be/9LRqsRsCUE0> をご覧ください。

自己紹介 + 所属会社紹介

渡部 亮太(わたべ りょうた)

- Oracle ACE (Oracle Database分野、日本に4名)
- 著書「オラクルマスター教科書 Gold Oracle Database 12c」、「Oracleの基本」、「プロとしてのOracleアーキテクチャ入門」
- JPOUG 共同創設者、ボードメンバー
- ORACLE MASTER Platinum 12c/11g/10g
MySQL OCP 5.6, OSS-DB Gold(INACTIVE)



株式会社コーソル

- 「CO-Solutions=共に解決する」の理念のもと、Oracle技術に特化した事業を展開中。心あるサービスの提供とデータベースエンジニアの育成に注力している
- 社員数: 134名 (2019年4月時点)
- **ORACLE MASTER Platinum保持者数3年連続日本一**
11g 保持者数 48名 / 12c 保持者数 37名

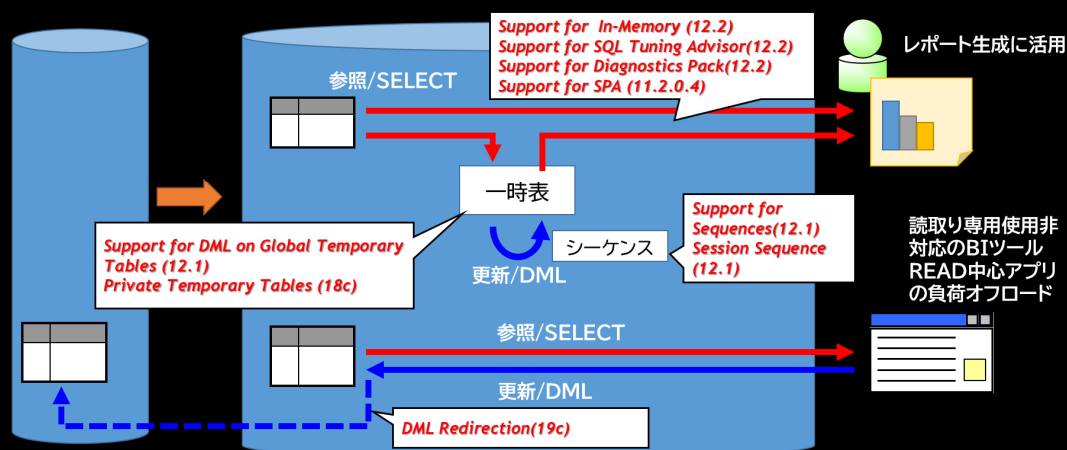


10

オスス新機能 - 渡部 / ADG Standby DBの活用範囲拡大

プライマリDB

Active Data Guard スタンバイDB



11

渡部 亮太 (以下 渡部)

わたしの おススメは、Active Data Guard におけるスタンバイデータベースの活用範囲の拡大。

Data Guard とは、プライマリ DB といっても普通のデータベースから、スタンバイしている DB へ変更を飛ばして、スタンバイ DB で変更を適用し、災害対策として こっちの DB が止まっても こっちの DB が使えるというソリューションです。

それに対して、Oracle Database 11g リリース 1(11.1)からの Active Data Guard とは、変更を適用しながら読み取りができる。これに改善が図られて、だんだんとバージョンが上がるにつれて かゆいところに手が届くようになります。スタンバイデータベースの活用の幅が広がったことを、少しお伝えします。

診断系の機能であるとか。一時表を作って取得したデータを加工してから結果を返せるとか。更新系の DML が発行されたら それをプライマリ DB へ流して、あたかもスタンバイ DB で DML が実行されたかのように ふるまってくれる機能があります。それによって、レポート生成などでの活用が広がります。

特に Oracle Database 19c では、これまでスタンバイ DB では活用できなかった、ちょっと更新が入るようなアプリケーションからも使えます。BI ツールは、管理用の DB にも更新が必要となきがあると聞いています。そういう用途でもスタンバイ DB が使えるようになりました。

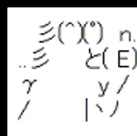
以前、Active Data Guard の評価をされた方にとって、今ではその時よりも意外と使えるようになったと思えるかもしれません。

自己紹介(柴田 歩)

- 日本オラクル株式会社
クラウド・テクノロジーコンサルティング事業本部
柴田 歩(しばた あゆむ)
- 2007年4月に途中で日本オラクルに入社
- DBの製品コンサルとしてDB関連のプロジェクトを歴任！
- 好きな機能:ASH(Active Session History), SQLプロファイル
- 注目の新機能:Automatic Indexes(19c), ATP(Autonomous DB)
- やきうのお兄ちゃんが綴るDBブログ、絶賛更新中！
ねら〜ITエンジニア雑記
<https://gonsuke777.hatenablog.com/>



ora_gonsuke777



12

とても簡単！SQLプロファイルによる性能改善

スキル不要、複雑なSQLをシンプルな手順でチューニングできる。

ORACLE
CODE

案3. SQLプロファイル適用(by DBMS_SQLTUNE)(5)

■ SQLプロファイル適用後の実行統計

```
10:48:08 SQL> SELECT /** MONITOR */
10:48:08 2 A.*
10:48:08 3 FROM TEST_TABLE_A
10:48:08 4 , TBL_B B
10:48:08 5 WHERE A.P_NO2 = B.P_NO
10:48:08 6 AND A.P_CHAR = B.P_CHAR
10:48:08 7 AND TO_CHAR(B.P_DATE, 'YYYYMMDD') = '20120801';
```

1102 rows selected.

Elapsed: 00:00:04.71

Statistics
8994 consistent gets
59 physical reads

```
19:00:18 SQL> SELECT /** MONITOR */
19:00:18 2 A.*
19:00:18 3 FROM TEST_TABLE_A A
19:00:18 4 , TBL_B B
19:00:18 5 WHERE A.P_NO2 = B.P_NO
19:00:18 6 AND A.P_CHAR = B.P_CHAR
19:00:18 7 AND TO_CHAR(B.P_DATE, 'YYYYMMDD') = '20120801';
```

1102 rows selected.

Elapsed: 00:00:00.17

Note

SQL profile "SYS_SQLPROF_013pdee99cec0000" used for this...

Statistics

1312 consistent gets
1 physical reads

性能改善!

SQLプロファイル
が使用されている

出展:DDD
2013 SQL
チューニングに
必要な考え方と
最新テクニック
<https://www.oracle.com/webfolder/technetwork/jp/ondemand/ddd2013/A-1.pdf>

71 | Copyright © 2013, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved. | Confidential - Oracle Internal

ORACLE

13

柴田 歩 (以下 柴田)

わたしが好きなのは、Oracle Database 11g リリース 1(11.1)で実装された SQL プロファイル。チューニングアドバイザにかけて出力されたプロファイルを適用する。スキルがなくても複雑な SQL をシンプルな手順でチューニングできる。

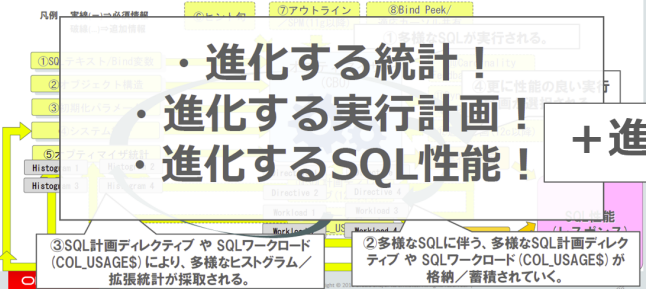
注目の新機能:Automatic Indexes(19c)

- CBOの進化する〇〇に「進化する索引」が登場！
- 下記はDDD 2016のスライドですが、Oracle DatabaseのCBOは新たなステージに突入

ORACLE
CODE

実行計画の各種最適化と最新化運用が組み合わせると...

- ①様々なSQLが実行 ⇒ ②多様なSQL計画ディレクティブ/SQLワークロードが蓄積 ⇒ ③多様なヒストグラム/拡張統計が採取 ⇒ ④更に性能の良い実行計画が選択



出展:DDD 2016 SQL性能を最大限に引き出すDB 12c クエリー・オプティマイザ新機能活用と統計情報運用の戦略
<http://otndnld.oracle.co.jp/ondemand/ddd-2016/DD2-5.pdf>

+ 進化する索引！(19c)

14

今、注目しているのは、Oracle Database 19c の Automatic Indexes。

3年ほど前の講演で、Oracle Database のオプティマイザは「統計・実行計画・SQL性能が進化している」と自らお話していますが、更にここへ、今年「進化する索引」が加わり。今後どのような良さをもたらすのかに注目しています。

Wataru Morohashi (wmo6hash)



Oracle Database歴27年
Data & Analytics
ソリューションコンサルタント



ORACLE
ACE 11年生



15

新機能を活かすインフラストラクチャーを支えるハードウェア



メモリ(DIMM)

- ・2テラバイト
- ・1U~2U
- ・48テラバイト
- ・40U

パーシステントメモリ(DIMM)

- ・6テラバイト
- ・1U~2U
- ・96テラバイト
- ・40U

半導体ストレージ(PCI Express)

- ・64テラバイト
- ・1U

半導体ストレージ(SAS/SATA)

- ・128テラバイト
- ・1U

CPUコア

- ・56コア(112スレッド)
- ・2ソケット
- ・896コア(1972スレッド)
- ・32ソケット

ネットワーク(PCI Express)

- ・10Gb Ethernet 3TB/時
- ・25Gb Ethernet 7.5TB/時
- ・40Gb Ethernet 12TB/時
- ・100Gb Ethernet
- EDR Infiniband 30TB/時

ストレージエリアネットワーク(PCI Express)

- ・32Gb Fibre Channel

40Uや32ソケットは インテル® Optane™ DC パーシステント・メモリ 96TB搭載時メモリ 24TB搭載可能な HPE Superdome Flex Serverの例

16

諸橋

Oracle Database は、その時代に存在するハードウェアに最適化するように作られます。その最適化が新機能になります。

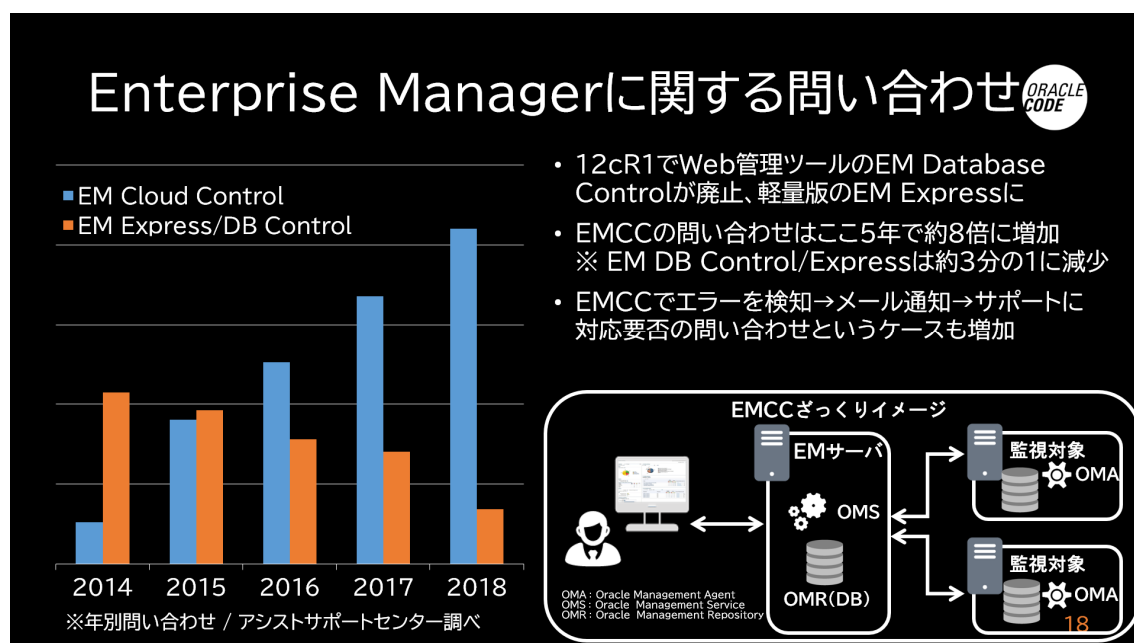
今、普通のサーバーは、メモリーを最大 2 テラバイト搭載可能です。私が手掛けているサーバーでは 48 テラバイトです。不揮発なメモリー、パーシステントメモリーは、それぞれ 6 テラバイト、96 テラバイト。これらは先の話のように聞こえるかもしれませんが、今、使えます。そして、いつか自然になります。

そのとき、たった一人でも、この話を思い出していただける方がいたら うれしいなと思います。

運用(監視ツール)

諸橋

運用のうち、監視ツールの話に移ります。5年前は Oracle Database 11g リリース 2(11.2.0.4)までに付属した Enterprise Manager Database Control の役割を、Oracle Database 12c リリース 1(12.1.0.1)は Enterprise Manager Database Express が担うようになった話がありました。そこから、変わってきたのは、Engineered Systems では Enterprise Manager Cloud Control が必須になり — Enterprise Manager の利用が増えているのではないのでしょうか。



大野

実際サポートには、Enterprise Manager Cloud Control のお問合せが凄く増えていきます。機能制限もあり、Enterprise Manager Database Control から Enterprise Manager Database Express の置き換えは難しく。

今、クラウドの利用を盛り上げていく機運がありますが、ちょっと前は Engineered Systems への統合が盛り上がっていたかと思います。統合された環境には Oracle Database 12c リリース 1(12.1.0.1)以降を選択されるケースが多く、セットで Enterprise Manager Cloud Control が利用され。ここ5年で8倍、年間3桁単位でサポートへお問合せをいただくようになりました。

Enterprise Manager Cloud Controlは機能が豊富なため、問い合わせの70%ほどは、監視の設定方法やレポートの見方など使い方に関するお問い合わせです。

このため、監視ツールとしての利用が多いと思っています。

一方で肌感覚としては、「使いこなし」にはご苦労されている方が多い印象を持っています。

諸橋

ありがとうございます。他の意見もお聞きしましょうか。

EMCCだけで全てをまかなえるか？



- EMCCだけで全ての監視業務をカバーするのは困難
- Oracle Database 専門家ではないオペレータ的な人に監視だけやらせてもらうことを想定すると EMCCは何でもできてしまって怖い
 - 本来的にはEMCCの権限管理でコントロールすべきと思うが、情報が少なくノウハウが蓄積しにくい
- 他のシステムも含めて監視したいという要望は結構あり、ここでEMCC一本で押し切ろうとすると、非OracleなシステムもEMCCで監視することになり、結構ハードルが高い
 - → 基礎的な監視は汎用ツール、Oracle Database特化?の監視はEMCCという棲み分けが自然

19

渡部

私の意見としては、Enterprise Manager Cloud Control のみで全てをまかなうのは、なかなか難しい。

一口で監視と言っても、いろいろな方が監視をします。Oracle Database の専門家が深いところまで監視をするために利用することもあれば、そのような専門知識はお持ちではないオペレーターが監視をするケースがあります。Enterprise Manager Cloud Control はパワフルなツールのため、極端に言えば ORACLE 製品に関することは何でも出来てしまいます。それをオペレーターの方へ すべて開放するか —— 本来は、権限管理があり、制御できれば良いのですが、実際は情報も少なく、ノウハウもなく、厳しいのではないのでしょうか。

もう一つの観点としては、オペレーターの立場になって考えてみると、Oracle Database のみではなく他のシステムも監視対象です。できなくもないのですが、ORACLE 製品とは無関係なサーバーも Enterprise Manager Cloud Control で監視するのは、ハードルが高く。また、既に他の監視は別のツールでやると決まっていたりしますよね。

基礎的な監視は、他の汎用ツールで行って、ORACLE 製品特化の部分は Enterprise Manager Cloud Control で行う棲み分けが、自然かなと考えます。

諸橋

ありがとうございます。今日は、この「Enterprise Manager のみではない監視の例」を、小畑さんから話していただきます。

某社のOracle Enterprise Manager + α の監視事例



データベース・サーバの稼働状況をリモートからの確に把握



ステータスチェックメール

Exadata Host(H/W)

稼働状況: Critical

実行継続性	実行継続有無	H/W状況
OK	稼働継続有り	H/W稼働中 (継続稼働)

ログ収集手順

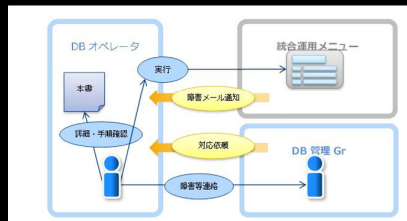
インシデント番号	インシデント概要
001_host1_hw	Host1でNIC故障が発生

メール上に
対応手順が自動出力

項目	画面状態	入力値	標準内容
インシデント結果	systemID(00=Cancel):	4	4(exadata)を選択する。
Do you send mail to support?(Y/N):	No (00=Cancel):	004	2044を選択する。
ログ収集	Please input the tool number	30	30(runbook_hw_db)を選択する。

ステータスチェックメールの定期通知機能により、DB/OSの状態(生存確認、再起動時間、リソース枯渇状況確認)が正確に確認可能

運用メニュー



メール通知される「インシデント起票」や「ログ収集」手順は運用メニューを利用することで簡単に実行可能。障害発生時の早期解決に役立つ。

20

小畑

見たことがある方はわかると思いますが、Enterprise Manager のメッセージはわかりにくかったり、受け取っても判断が難しい。気軽にクリティカルを連発するとか —— Agent と OMS の通信が途絶えると DB が止まっていないのに「停止しています」とか —— 実運用している現場で、様々な課題がありました。

その課題へ作り込みで対策をした事例をお話します。

左側のステータスチェックメールは、生存や負荷の状況を 30 分毎に監視し、crs_stat の結果を定期的に取得したり、データベースインスタンスが 3 台停止したら稼働状況をクリティカルとしたり。

この導入前は、判断が出来なくて現場に駆け付けとかしていましたが、導入後は「すぐに対応しなくても大丈夫です」とか駆け付けずに判断でき便利になりました。

右側の運用メニューは、ステータスチェックメールで何かインシデントの発生を把握後に、ある程度定型化されている初動でサポートへ送るログなどの収集を楽にするものです。

これらによって、夜中も安心して眠れる生活ができて、ハッピーになりました。

運用(パッチ適用)

諸橋

運用のうち、パッチ適用の話に移ります。パッチは主に、個別パッチと、Windows 以外は四半期ごとになる集積パッチ形式のアップデートがありますよね。セキュリティ上の脆弱性対応としては、適時適用していただきたいになってしまう一方で、適用において、個別パッチを主体とするのか、集積パッチを主体とするのかで分かれているのが現場の現実だと思います。

まずは個別パッチを主体とする運用について、小畑さんからお願いします。

個別パッチを選択する理由



適用リスク

- ・Criticalな不具合の修正だけでよい
- ・PSU適用で新たな問題(特に性能問題)を引き起こしたくない
- ・計画停止が必要となり、業務調整が困難
- ・現状維持が一番

適用コスト

- ・アプリケーション側のテスト稼働が取れない
- ・個別パッチなら該当機能に限定できる

21

小畑

当然、ORACLE の推奨としては、アップデートの定期適用になりますが、実際の現場では、適用リスクと適用コストの 2 つが問題となります。

アップデートは性能に関する変更は入らないと言われているものの、集積パッチを適用することで新しい問題が生じるリスクが懸念されます。特に性能問題や何か使えなくなったりしないのかなど。ローリング適用できても、特にミッションクリティカルなシステムでは、瞬断であつても難を示される利用者が多い印象を持っています。

『現状維持が一番だね。今何も起きてないのに、何で適用するの。』や『業務が継続できないような障害が生じるならば仕方ないから適用して。』が現場の現実です。

コストに関しては、個別パッチは変更が該当機能に限定しているため、機能に特化したテストで済む。集積パッチよりも狭いテスト範囲で済みます。

諸橋

ありがとうございます。

ここで会場の皆さんへお聞きしてみたいと思います。

こういう「個別パッチ主体の運用をしているシステムがある」方はどれくらいいらっしゃいますか？

—— 会場挙手 ——

結構、いらっしゃいますね。

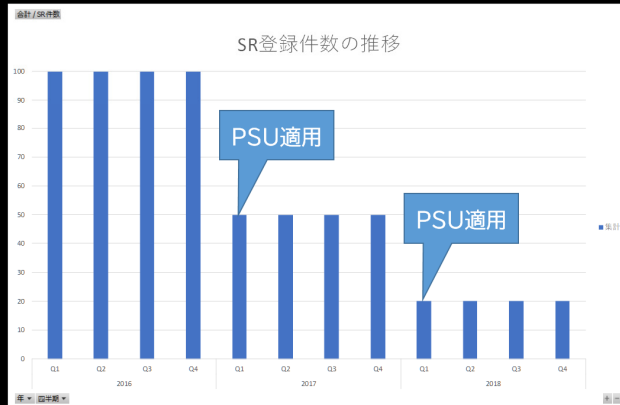
20%~25%くらいの方に挙手いただきました。

次に、集積パッチを主体とする運用について、柴田さんからお願いします。

集積パッチ(PSU)を定期適用している事例



- ある顧客でPSUを年1回定期適用した結果、SR(※)件数が有意に低下
- 下記はそのお客様のSR登録件数(イメージ)ですが、PSUの定期適用って本当に効果が有るんやなあ……って素直に関心したりシ(°)(°)



※SR … Service Request
の略、Oracle Supportへ
の問い合わせのこと

22

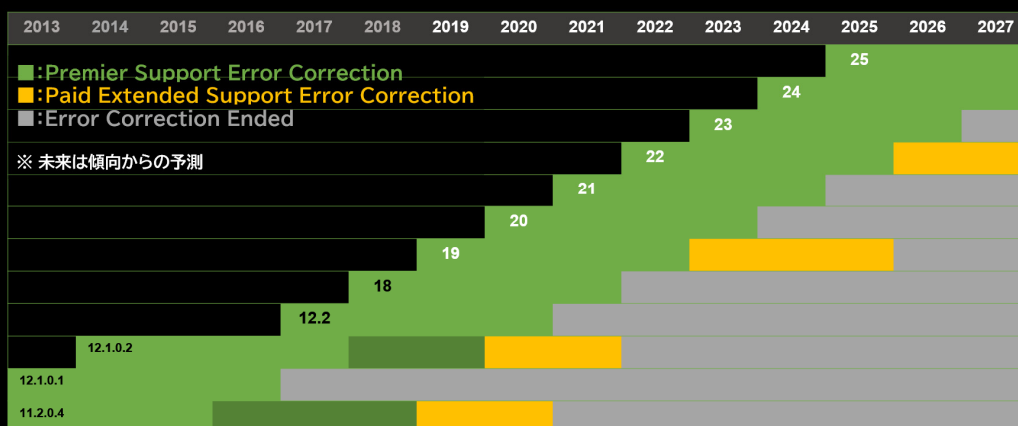
柴田

200 アプリ・400 クラスタある環境で、年に1度、集積パッチを定期適用した結果 —— サポートへの問い合わせが適用のたびに減りました。2016 年よりも 2017 年の集積パッチ適用後は半減、2018 年の集積パッチ適用後は更に半減しています。また性能に関する変更は入らないことも実感されています。

ぜひ皆さんにもアップデートを適用して欲しいなと考えています。

ライフサイクル

Oracle Database for On-Premisリリースサイクル 年次リリースかつ 3年に1度の長期サポートリリース(LTS)



24

諸橋

ありがとうございます。先ほど、個別パッチ主体の運用をされている方が多かったため、ここで議論を深めたいところですが、次のライフサイクルの話に移ります。

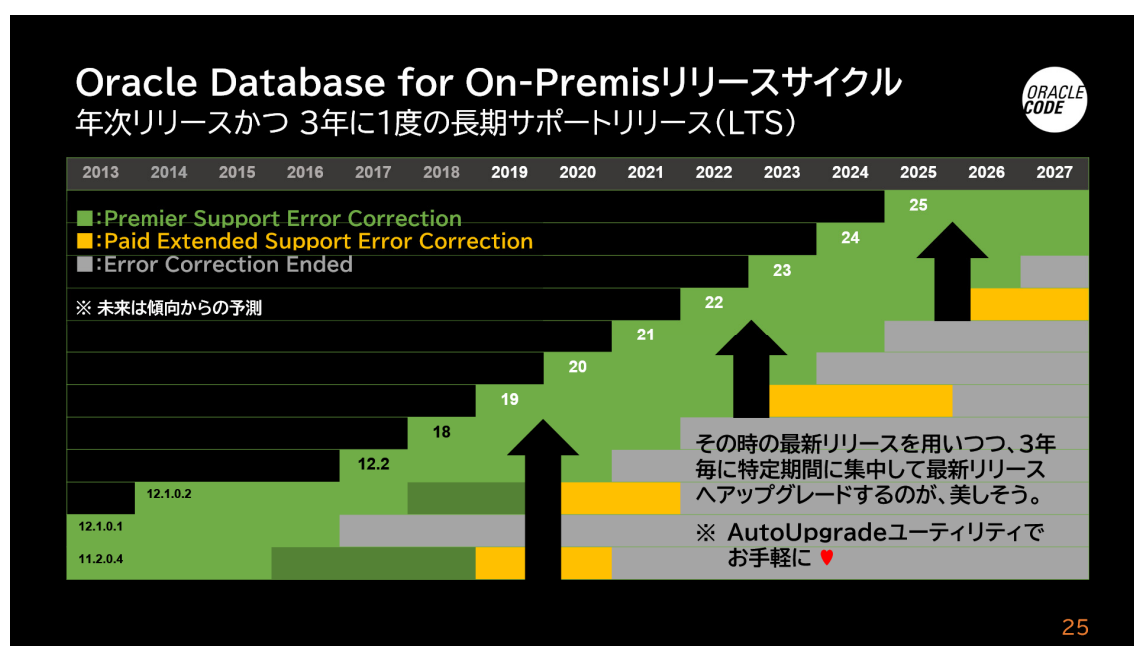
一昨年、年次リリースになるよ、次はリリース 18 だよと予告され。昨年 Oracle Database 18c、つい先日 Oracle Database 19c と、毎年新しくリリースされました。

そして、リリースファミリの最後となる 3 年目のリリースは、長期サポートリリース。

このような一定のサイクルで新しくリリースされ、エラーコレクションも定期的になり。

この図の緑の階段のような一定周期のライフサイクルとなるでしょう。

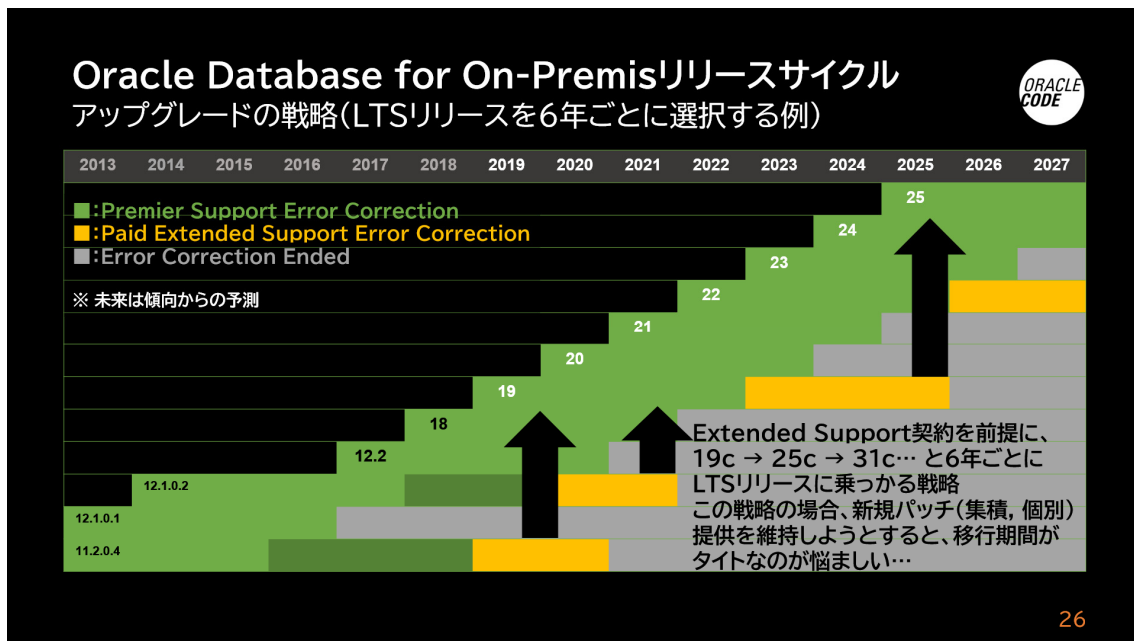
そして、これに合わせたリリースの選定とアップグレードが、なるべく一定周期で行えた方が良さそうですね。



私は、その時の最新リリースを用いつつ、3 年毎に集中して最新リリースへアップグレードするのが良いのではないかと考えています。

それと、あまり軽々にお手軽にと言うのは憚れるのは重々承知していますが、AutoUpgrade ユーティリティができ、今までよりは若干手軽にアップグレードできるようになるとしています。

今日は、別の案も持ってきていただいています。



柴田

Extended Support の契約を前提に、6 年毎にアップグレードをする案です。

3 年に一回だと、アップグレードを常にやって忙しい感じがしますが、こちらは 6 年ほど同じ長期サポートリリースを安心して利用できます。

ただし、長期サポートリリースが出てきて半年未満で新しいリリースへ移行しなければならず、アップグレードおよび移行の期間が短くなることが若干悩ましい点です。

諸橋

会場みなさんの中で、これちょっと物申したい方はいらっしゃいますか？

—— 会場笑 ——

このタイミングでそんなこと言われてもなかなか難しいですね。

小畑さん、どちらが主流になりそうでしょう？

小畑

実態として、Oracle Database 11g リリース 2(11.2)で運用されているお客様が非常に多くあります。そこから Oracle Database 12c リリース 1(12.1.0.2)以上へアップグレードするときに、環境としてはすぐに準備ができたとしても、業務アプリケーションを全て移行し検証を経てシステムとして安定稼働させるのは、かなりの年月がかかります。規模によりますが、2・3 年かかっているシステムもあります。それを考えると、3 年でアップグレードは理想なのですが、現実的に考えると 6 年に合わせるのが限界なのかなと感じています。

諸橋

私がダメ出しをくらった格好ですが...

—— 会場笑 ——

6 年って何の問題もなかったのですたっけ ?

渡部

アップグレードや移行の案件も仕事としてやっているのですが、リリースサイクルに乗っ取ったライフサイクルよりも話として多く聴くのは、ハードウェアの保守期限がきっかけで、やむにやまれず行わなければならない。これが別の観点からの補足です。

諸橋

今みたいな話だけではないのかもしれませんが、あえて ここまでのお話に限定すると、どちらが良い悪いではなく、アップグレードのリスクが低く、お金だけの意味ではないコストがかからない方法があれば、アップグレードできる。そう一言ではくれないから、アップグレードに長い時間かかってしまうというお話かと思います。

少し優等生ぶった感じになってしまうかもしれませんが、ここからは「低リスクかつ低コストで短期間にアップグレードするためのおススメ」を皆で話したいと思います。

小畑

先ほどお話したのは、あくまでも Oracle Database 12c リリース 1(12.1.0.1)までの話です。この先、Oracle Multitenant 構成に持っていければ、低リスクかつ低コストでアップグレード可能かと思います。

渡部

Oracle Cloud を念頭においていますが、クラウドではフルマネージドになるため、クラウドへ移行するのみで間違いなく「アップグレードの作業は省力化」されます。さらに、Autonomous Database を使う機会があったのですが、実態は「フルマネージドなマルチテナントの PDB」なんですね。更にアップグレードしやすくなるトレンドにあるのかなと思っています。

諸橋

Autonomous Database にするのであれば、Autonomous Transaction Processing か Autonomous Data Warehouse かは、選ばないといけませんよね。

渡部

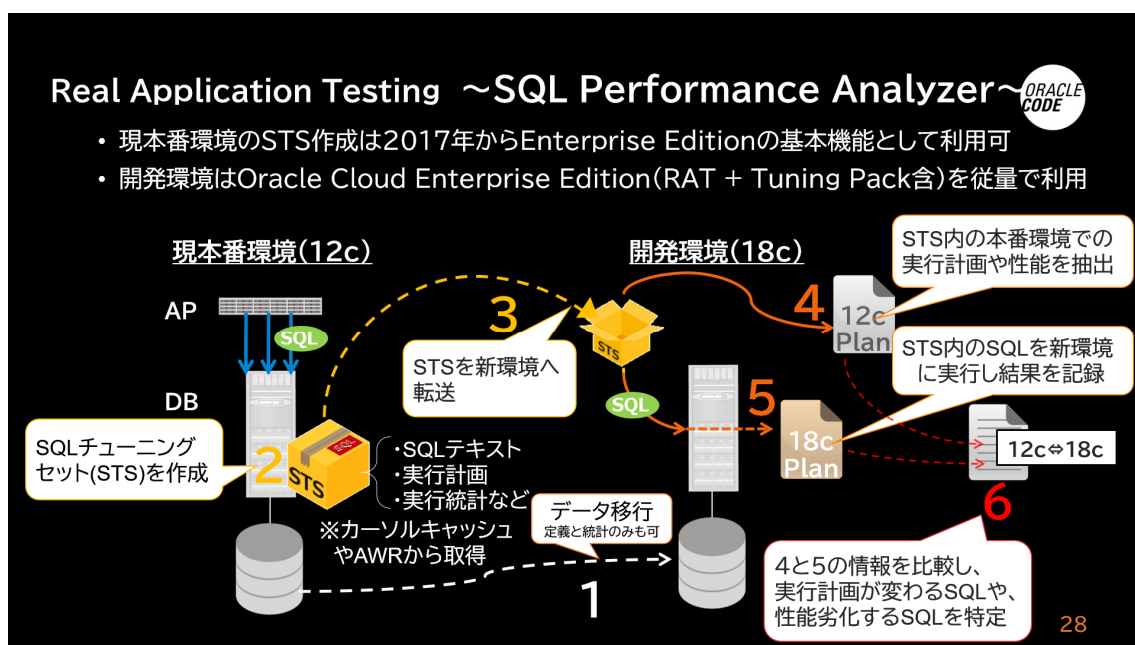
「アップグレードのしやすさ」は、どちらを選んでも変わらないはずです。

大野

AutoUpgrade ユーティリティの話もありましたが、アップグレード自体の作業時間で困ることは減ってきているかと思います。

では何に時間がかかるのかというと、テストですね。新しいバージョンが出て利用を検討する時、サポートへ「今の SQL のパフォーマンスが落ちる可能性がありますか？」「何かエラーになるような変更はないでしょうか？」と、お客様の処理内容に依存するため一概にはお答えするのが難しいご質問を多くいただきます。

基本的には、バージョンが上がったらオプティマイザの動作も改善されるのでパフォーマンスは上がる前提ですが、まれに実行計画が変わり、パフォーマンスが落ちるとか、構文チェックの仕組みが変わってエラーになる処理を見つけるために、労力を使っているのが現実かと思っています。

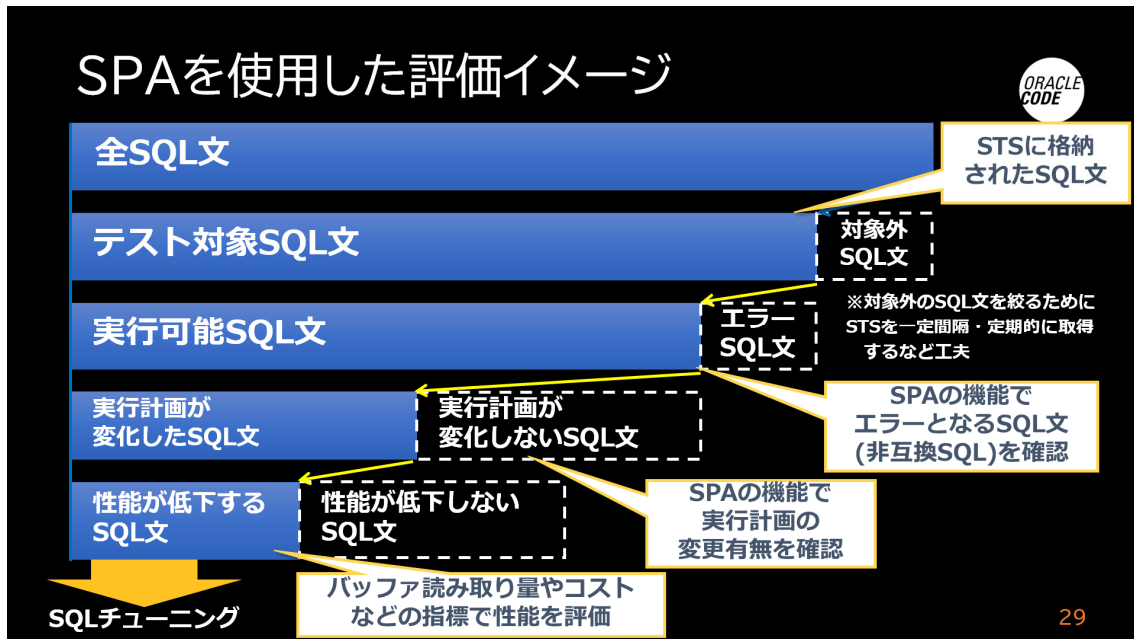


Oracle Database を利用するメリットには強力なツールが利用できることもあってと思いますので、こうした機能の利用がアップグレードのハードルを下げると考えます。具体的には、Real Application Testing(RAT)を Oracle Cloud で使っていくのが一つの解ではないかと思います。

現行環境はオンプレミスを想定しているのですが、Enterprise Edition であれば SQL チューニングセット(STS)を作ることができます。作り方は、SGA または AWR から本番環境で実行されている SQL を抽出します。Oracle Cloud で作った移行先で SQL を実行してあげて、実行計画が変わるものやエラーになるものをレポートニングします。

Oracle Cloud の環境では、環境構築も容易ですし、かつ Enterprise Edition に加えて RAT と Tuning Pack の Option もライセンスに含まれているため、従量課金で利用していただくのと低コストかつ楽にテストが可能と期待しています。

SPAを使用した評価イメージ



実際のイメージとしては、現行環境で実行されているSQLから実際にSTSとして抽出する対象SQLを絞っていただいて、実行してエラーになるものとそうでないものを分ける。まずここでエラーになるのは改修対象ですね。エラーにならず成功したSQLの中で、実行計画が変わってかつ性能が低かったものに分ける。

このようなことができ、アップグレードや移行のための検証が効率化できます。

使っているOracle Databaseに標準搭載されている機能を、うまく使って効率的化するのが良いと思います。

諸橋

ありがとうございます。ここまでのライフサイクルの話をまとめて終わりにしたいと思います。柴田さん、お願いします。

リリースサイクル・アップグレードの戦略(まとめ) by ORACLE 柴田(AYU)

- 3年 ないし 6年 で LTS(Long Term Support)のリリースを選択していくというのが、アップグレードのコストとメリットをバランスさせる選択肢だと考えてます。
- アップグレードのコスト/リスクを如何に減らしていくかが、(昔からの変わらない) 課題となる。
 - 現時点(2019年5月)で、この課題に最もフィットするのは RAT(SPA, DB Replay)によるテストの自動化でしょうか(°ε°)
- RATやCloudを活用して、安全で快適な Oracle Database 生活を！ㄹ(°)(°)

30

柴田

現時点では、3 年または 6 年毎で長期サポート(LTS)リリースを選択していくのが、アップグレードとコストのバランスが取れると考えます。

また、コストとリスクを減らしていくのが、昔からのアップグレードの課題となります。この課題に対しては、現時点では、RAT に含まれる SQL Performance Analyzer や Database Replay によるテストの自動化があり。そして、この RAT や Oracle Cloud を活用して、安全で快適な Oracle Database 生活を過ごしていただきたいのが、私の願いです。

諸橋

「安全」で「快適」ね。

—— 会場笑 ——

Oracle Database を使う意義も、そこにあるのかなと思います。

今日はこのへんでお開きにさせていただきたく思います。

本日はどうもありがとうございました。

あとがき

この寄稿により座談会の内容と雰囲気が伝わりましたら幸いです。

Japan Oracle User Group (JPOUG) | Doorkeeper <http://jpoug.doorkeeper.jp/> は、JPOUG 主催のイベントへ参加される方々によるコミュニティを支えるサイトです。メールによる JPOUG 主催イベントの開催案内は、当コミュニティへ登録されたメンバーに対して行います。ぜひ あらかじめメンバー登録してください。

JPOUG は このようなオラクルという単語を中心とした共通のコンテキストで話せる みんなが交流するイベントを開催していきます。
次回もお楽しみに。

Wataru Morohashi ♠